

# Seminari CILEA

## *Primavera 1999*

*Sessioni intensive di studio su settori applicativi specialistici rivolte a funzionari di enti pubblici e professionisti di società private*

Obiettivo di un seminario CILEA è far sì che il professionista di un certo settore della produzione o dell'amministrazione pubblica, interessato ad *alcune specifiche applicazioni avanzate dell'informatica nel suo settore*, abbia la possibilità di fare le scelte più adatte e convenienti, in relazione alle proprie esigenze. Tramite sessioni impegnative (otto ore al giorno) viene presentata una panoramica dettagliata di quanto si può fare, dei limiti che esistono, delle diverse soluzioni con relativi vantaggi e svantaggi. Il tutto con esempi offerti alla discussione dei partecipanti.

Tutti i seminari CILEA sono quindi rivolti a persone che trattano quotidianamente, in modo professionale, le tematiche oggetto del seminario (o si dispongono a farlo). Sono minicorsi di studio intensivo, che mirano a fornire al partecipante, nel tempo più breve possibile, una panoramica approfondita dello "stato dell'arte" della ricerca e delle applicazioni riguardanti i temi in questione. *Non* sono mai richieste particolari conoscenze di informatica, in quanto i seminari non sono pensati per esperti di informatica ma per professionisti dello specifico settore.

Ad ogni partecipante viene fornito, all'inizio del seminario, del materiale didattico così da permettere di seguire passo passo l'esposizione.

Per permettere ai partecipanti di seguire un organico percorso di apprendimento e nello stesso tempo di intervenire sollevando specifici problemi, il numero dei partecipanti è limitato.

Sono previsti i seguenti seminari dedicati a:

### **SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI**

#### **I S.I.T. per la pianificazione e la gestione del territorio**

*Milano, 1-3 giugno 1999 – Coordinatore Prof. L. Marescotti*

Il seminario è articolato su un modulo principale di tre giorni, più un modulo aggiunto di un giorno dedicato alla pianificazione e al controllo del traffico (modulo acquisibile separatamente). Il seminario è dedicato alla progettazione e all'utilizzazione dei sistemi

informativi geografici (GIS) come parte essenziale, ma non sufficiente alla soluzione dei problemi di gestione e di pianificazione delle attività di organizzazione del territorio. In tal senso il sistema informativo geografico è presentato come parte di un progetto che integra i sistemi informativi nel quadro dell'ammodernamento della pubblica amministrazione. Nel presentare i GIS, pertanto, si privilegia il punto di vista di formalizzazione dei problemi tipici delle pubbliche amministrazioni e relativi, per esempio, al controllo delle pratiche, alla gestione delle risorse territoriali e a supporto della pianificazione. La definizione del progetto di sistema informativo in generale orienta nello specifico la progettazione del GIS e la distribuzione dei suoi accessi; l'analisi del GIS è condotta in funzione sia della necessità di distribuire e integrare le basi di dati, sia di realizzare un'architettura di macchine e di programmi differenziata secondo le necessità degli utenti e i relativi livelli di accesso ai dati, estesi dall'aggiornamento alla consultazione, dalla strutturazione delle basi di dati alla progettazione delle interfacce per le ricerche e le interrogazioni guidate. Si sviluppano gli elementi operativi del progetto, a partire dal livello concettuale fino a definire gli elementi logici del sistema. Il seminario si rivolge a chi ha la responsabilità di prendere le decisioni e fissare di conseguenza obiettivi coerenti, per la scelta degli strumenti informatici e informativi adeguati.

### **Cartografia numerica, immagini raster e fotogrammetria digitale per i S.I.T.**

*Pavia, 27-29 aprile 1999 – Coordinatore Prof. R. Galetto*

Da almeno un decennio si è largamente diffuso l'uso della cartografia numerica vettoriale come riferimento spaziale per le informazioni descrittive del territorio; anche se sono ancora da sviluppare formati standard di diffusione di tale cartografia e criteri per valutarne la qualità. Perché ciò possa avvenire, è necessario che gli utenti finali conoscano le problematiche connesse alla produzione della cartografia numerica; tenendo conto del fatto che la diffusione in tempi recenti di cartografie in formato raster e di immagini fotografiche digitali ha contribuito ad aumentare l'incertezza che riguarda l'effettiva validità dell'uso dei vari tipi di cartografia nei sistemi informativi territoriali.

Il corso si propone quindi:

- di illustrare i vari metodi di produzione di cartografia numerica vettoriale, mediante fotogrammetria e digitalizzazione, di cartografia raster e di immagini digitali;
- di esemplificare i tipi più comuni di strutture dati con i quali tali prodotti vengono distribuiti;
- di mostrarne l'impiego nell'ambito di alcuni software commerciali.

Il corso si caratterizza per il fatto che, per ogni argomento, alla fase di illustrazione teorica segue una sperimentazione pratica sugli strumenti del laboratorio di GEOMATICA del DIET, Dipartimento di Ingegneria Edile e del Territorio, dell'Università degli studi di Pavia, presso cui si svolge il seminario.

### **La progettazione dei sistemi informativi territoriali**

*Milano, 5-7 maggio 1999 – Coordinatore Prof. G. Pelagatti*

Affronta in dettaglio gli aspetti di progetto dei SIT indipendentemente da particolari settori applicativi. E' basato su una metodologia di progettazione derivata dall'adattamento ai sistemi territoriali delle metodologie consolidate nei sistemi



informativi tradizionali e sperimentata in diversi casi reali. L'aspetto principale di tale metodologia è la distinzione tra la progettazione concettuale, indipendente dagli aspetti legati ai sistemi GIS, e la progettazione logico/fisica, orientata a tali sistemi.

Il corso presenta anche diversi sistemi GIS e introduce alla problematica della gestione di metainformazione e dell'interoperabilità tra i sistemi.

### **I dati per i S.I.T.: fonti, acquisizione, tipologie, interoperabilità, data modelling**

*Milano, 11-13 maggio 1999 – Coordinatore Prof. M. Salvemini*

Il seminario è dedicato alla conoscenza ed allo studio, al fine di poter prendere decisioni relative alla pianificazione e gestione del territorio, dei dati geografici ed alfanumerici che vengono e/o possono essere utilizzati all'interno dei vari tipi di GIS (Geographic Information System). Il corso fornisce una introduzione metodologica ai SIT sia dal punto di vista teorico che pratico per poi trattare specificatamente il problema dei dati alfanumerici e geografici alla base dei SIT e della creazione dei data base anche tramite lo studio di alcuni esempi realizzati (piani territoriali di coordinamento, equità fiscale, SIT per i beni culturali e ambientali del MBCA) e di alcune applicazioni correnti quali il catasto, la rete unitaria della pubblica amministrazione, la documentazione europea.

### **Revisione delle zone censuarie, equità fiscale, urbanistica e sistemi informativi territoriali**

*Milano, 25-27 maggio 1999 – Coordinatore Prof. M. Salvemini*

Il seminario è dedicato alla conoscenza ed allo studio dei SIT (Sistemi Informativi Territoriali) al fine di affrontare e risolvere le problematiche che vengono a presentarsi negli enti territoriali a seguito della applicazione delle norme per la revisione generale delle zone censuarie e della gestione e controllo della imposizione locale.

Il corso tratterà i seguenti argomenti:

- Sistemi Informativi Territoriali
- Basi di dati, indirizzo geografico e modellazione dei dati
- Integrazione di basi di dati diversi
- La normativa vigente per il catasto urbano
- Valori di mercato e valori catastali: criteri e procedure di stima
- Catasto fabbricati: nuovo regolamento
- La revisione degli estimi del catasto fabbricati
- Dati, trasparenza e servizi ai cittadini alcuni esempi europei
- Appalto e fornitura di sistemi e di dati
- Applicazione dei dati e delle informazioni per la gestione dei servizi e del territorio

## **BENI CULTURALI**

### **I GIS per la gestione dei beni culturali. La georeferenza del bene e l'integrazione di documenti multimediali**

*Milano, 13-15 aprile 1999 – Coordinatori Dott.ssa Della Ventura, Prof. Marescotti*

Il seminario è articolato su un modulo principale di tre giorni, più un modulo facoltativo di quattro ore dedicato agli aspetti operativi della realizzazione del S.I. integrato (acquisibile separatamente). Si analizzano le tematiche connesse alla gestione dell'archivio dei beni culturali, con particolare riferimento ad architettura e ambiente. L'analisi della gestione dell'archivio parte dalle diverse tipologie di "schede", o tracciati, passa alle sue finalità operative, per poi enunciare la necessità di informatizzare e georeferenziare l'archivio dei beni culturali e definire le specifiche funzionali del progetto, che integra sistemi informativi di dati georeferenziati con banche dati multimediali.

Le finalità operative dell'archivio richiedono di comprendere alcuni aspetti della genesi e della formazione delle schede di rilevazione, il rapporto tra strumenti e operatività del catalogo e di approfondire sia le relazioni tra l'analisi del patrimonio culturale e il governo del territorio, sia la funzione dei diversi livelli di approfondimento (censimento o inventario, precatalogo e catalogo) nel contesto dei compiti istituzionali e delle deleghe di potere.

La trattazione fa riferimento anche a casi specifici di inventario e di precatalogazione svolti in collaborazione con Pubbliche Amministrazioni e Soprintendenze. In questo senso sono svolti gli approfondimenti degli aspetti operativi, in modo da evidenziare fattibilità e programmazione delle fasi attuative, aspetti economici e diverse tipologie degli utenti finali del catalogo. Un primo workshop informatico illustra gli elementi salienti delle realizzazioni e la possibilità di integrare gli inventari del patrimonio immobile con le pertinenze dei beni mobili, quindi appartenenti a tipologie diverse e corredate di materiali documentari eterogenei (quali schede alfanumeriche, georeferenze e documenti iconografici). La presentazione delle applicazioni rivolte alla valorizzazione delle collezioni museali illustra lo stretto rapporto tra cataloghi, presentazione delle opere e ricerca dei beni distribuiti sul territorio sia ai fini della ricerca storico-critica, sia ai fini dell'allocazione delle risorse e della pianificazione e programmazione degli interventi ai diversi livelli di governo.

### **Elaborazione di immagini digitali per la comunicazione e i beni culturali**

*Milano, 18-20 maggio 1999 – Coordinatore Prof. Jacob*

L'uso delle immagini digitali ha un ruolo sempre più importante nel settore della comunicazione visiva. In particolare, è fondamentale nella progettazione dei prodotti multimediali, specie nel campo dei Beni Culturali, dove la qualità della visualizzazione delle opere è un elemento critico; è corrente presso i creativi del settore pubblicitario e si sta diffondendo nei laboratori fotografici.

Purtroppo, e specialmente nel nostro paese, chi usa il computer in questo settore lo fa per lo più da autodidatta, spesso avendo seguito semplici "corsi di addestramento all'uso dello strumento", impartiti dai fornitori di hardware e software. Ma chiunque sia venuto



in contatto con queste tematiche in termini più approfonditi, sa che un addestramento esclusivamente indirizzato alle funzioni più appariscenti degli strumenti non aiuta a comprendere a fondo le potenzialità dei metodi della pittura digitale e ad intuire tutte le possibili direzioni di sviluppo del discorso creativo.

È questo invece l'obiettivo che si pone il presente seminario: nell'arco di tre giorni, vengono analizzate le problematiche fondamentali delle immagini digitali, soprattutto nei loro rapporti con l'iconografia tradizionale e con le immagini fotografiche. Se ne analizzano le peculiarità principali, come quella del trattamento del dato visivo con strumenti di calcolo numerico; ma non si tralasciano, ad esempio, gli aspetti tipici della conservazione e valorizzazione dei grandi patrimoni iconografici, e tutti i problemi connessi con la gestione dei grandi archivi pittorici.

Vengono fornite le nozioni base della pittura digitale di tipo bitmap, con particolare riferimento alla qualità delle produzioni visive, ai temi del colore e degli effetti speciali; e della più tradizionale grafica al computer, soprattutto per i rapporti della realtà virtuale con il più vasto contesto delle opere visive digitali. Sono forniti inoltre gli elementi per valutare i sistemi grafici offerti dal mercato, come il rapporto prezzo/prestazioni in relazione alla destinazione d'uso e allo skill dell'utente.

## **STATISTICA**

### **Analisi statistica di dati a struttura spazio-temporale**

*(data da definirsi) – Coordinatore Prof. V. Capasso*

Obiettivo del seminario è quello di offrire ai partecipanti di provenienza applicativa un'esauriente illustrazione dei metodi per il trattamento di dati a struttura spazio-temporale.

A tal fine vengono presentate alcune applicazioni a dati rilevati di tipo ambientale, con l'esplicito obiettivo di fornire gli strumenti necessari per la gestione della qualità dell'ambiente.

S'intende comunque che i metodi illustrati si applicano analogamente in altri campi, dall'epidemiologia alla idrogeologia, alla geologia, al telerilevamento, ecc.

Saranno forniti essenzialmente gli strumenti metodologici di base e si illustreranno package di software che implementano tali tecniche, con eventuali presentazioni grafiche.

Particolare attenzione viene rivolta al problema dell'identificazione del modello che descrive la correlazione spazio-temporale, accanto alla simulazione di campi aleatori per la ricostruzione e la stima di "pattern" spaziali.

Nel caso specifico dell'ambiente, queste tecniche permettono di valorizzare al meglio i campioni prelevati per il controllo ambientale. Come "ambiente" si intende il sistema aria-suolo-acqua; i dati riguardano in particolare le acque sotterranee, l'inquinamento delle acque costiere e dell'atmosfera.

Fra le applicazioni, saranno trattati in maniera esauriente due casi di studio di particolare interesse:

- a) Analisi della distribuzione spazio-temporale dell'anidride solforosa nell'area milanese.
- b) Analisi spazio-temporale di alcuni parametri (ossigeno disciolto, temperatura, salinità) nel Mar Piccolo di Taranto.

Verranno presentati gli aspetti metodologici più innovativi introdotti dalla recente letteratura.

Il seminario è rivolto a quanti, pur non avendo conoscenze approfondite nel campo della statistica di dati a struttura spaziale, siano interessati ai metodi che questa disciplina oggi è in grado di offrire per affrontare le diverse problematiche applicative.

### **Metodi avanzati per l'analisi statistica di dati a struttura spazio-temporale**

*Milano, 20-22 aprile 1999 – Coordinatore Prof. V. Capasso*

Obiettivo del seminario è fornire ai partecipanti di provenienza applicativa un'esauriente illustrazione dei più recenti sviluppi delle metodologie della Geostatistica. Particolare attenzione viene dedicata al trattamento di dati di natura multivariata a struttura spazio-temporale; sono inoltre discusse tecniche che consentono di simulare campi spaziali aleatori.

I problemi di monitoraggio ambientale si prestano particolarmente bene ad illustrare queste tecniche: sia per la loro natura multivariata, essendo disponibili in ogni stazione misurazioni relative a diverse variabili; sia per l'importanza dell'evoluzione temporale del fenomeno in esame, di modo che solo un adeguato modello spazio-temporale ne può descrivere le caratteristiche fondamentali.

S'intende, comunque, che i metodi illustrati si applicano analogamente in altri campi, dall'epidemiologia all'idrologia, alla geologia, al telerilevamento, ecc.

L'esigenza di disporre diverse mappature alternative ed equiprobabili viene infine risolta mediante le tecniche di simulazione.

Vengono inoltre illustrate prodotti software che implementano tali tecniche, con le relative presentazioni grafiche.

Alcune applicazioni sono trattate in maniera esauriente, così da fornire un quadro completo e preciso dei problemi principali da affrontare; a tal fine vengono anche introdotti alcuni momenti di workshop. Altre applicazioni, anche sofisticate, sono illustrate nelle loro caratteristiche salienti. La maggioranza dei casi studio riguarda problematiche di tipo ambientale: distribuzione spazio-temporale di inquinanti nell'atmosfera, analisi della distribuzione di alcuni parametri nelle acque, simulazione di fenomeni naturali, ecc.

#### ***Per informazioni ed iscrizioni:***

CILEA – Segreteria Tecnica

tel. 02-269951 - fax 02/2135520 - e-mail: [seminari@cilea.it](mailto:seminari@cilea.it)

Sito WEB: <http://www.cilea.it/Paginecorsi/corsip.htm>